

Recomendación Médica para Eventos Deportivos en Panamá

SPMD 2026 — Versión 1.5 — Edición Actualizada

Producido por: Dr. Mauricio Beitia Kraemer, MD, MSc

Especialista en Medicina del Deporte y Cardiología Deportiva

Presidente, SPMD

Profesor, Facultad de Medicina, USF — Bragança Paulista, SP, Brasil

Revisión y Edición:

Dr. Mario Boyd Higuera, MD — Neumología

Dr. Antonio Araúz Arkadievich, MD — Medicina del Trabajo

Fecha de Publicación: Panamá, 2026

✦ Edición 2026 v1.5 — Adendos Operacionales ✦

Nota Metodológica

Este documento constituye una recomendación clínica institucional de la Sociedad Panameña de Medicina Deportiva (SPMD), elaborada mediante revisión narrativa estructurada de la literatura científica y normativa de los últimos 5 a 8 años, con énfasis en estándares vigentes para eventos deportivos masivos en clima tropical.

Fuentes priorizadas

- Posicionamientos y guías de la American Heart Association (AHA), European Society of Cardiology (ESC) y Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).
- Normas técnicas de World Athletics (WA), International Olympic Committee (IOC) e International Federation of Sports Medicine (FIMS).
- Recomendaciones del American College of Sports Medicine (ACSM), Organización Mundial de la Salud (OMS) y European Resuscitation Council (ERC).
- Norma 07 de la Confederação Brasileira de Atletismo (CBAAt, 2026) y Escala de Riesgo de Eventos de la Secretaría Municipal de São Paulo, adaptadas al contexto panameño.
- Marco jurídico panameño: Código Civil de la República de Panamá y Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales.

Niveles de evidencia

- **[A]** Evidencia derivada de meta-análisis o ensayos clínicos randomizados.
- **[B]** Evidencia derivada de estudios observacionales, registros y estudios de cohortes.
- **[C]** Consenso de expertos, opinión institucional o adaptación de guías reconocidas al contexto local.

Disclaimer Metodológico

Este documento es una recomendación clínica institucional de la SPMD. No constituye una guía clínica formal basada en metodología AGREE II ni sustituye el juicio clínico individual. Su aplicación debe considerar las particularidades de cada evento, las condiciones locales y la legislación vigente.

Nota de Versión — v1.5

Cuatro adendos integrados en las secciones temáticamente correspondientes

Esta edición v1.5 mantiene íntegro el contenido técnico-clínico de la v1.0 (DOI 10.5281/zenodo.19571749) e incorpora cuatro adendos operacionales y jurídicos, integrados en las secciones temáticamente correspondientes — no como anexos finales:

Adendo	Descripción	Sección de Inserción
A	Fórmula Operacional Mínima de Dimensionamiento (modelo de 3 capas: mínimo + distancia + participantes)	§4.2.1 (nueva)
B	Tabla de Certificaciones del Personal Médico por Nivel de Evento	§4.2.2 (nueva)
C	Trazabilidad del Atleta (QR-code) y Observador Técnico SPMD	§3.7 (nueva)
D	Responsabilidades y Declaraciones Generales (marco jurídico panameño — Ley 81/2019)	§7.4 (nueva)
E	Protocolo IMV-START (Triage rápido en escena para Incidente con Múltiples Víctimas)	§5.2.1 (nueva)
F	Inmersión en Agua Fría (CWI) como estándar para clima tropical	§4.1 (ampliada)

i Sobre la actualización Zenodo

La v1.5 fue publicada en Zenodo como nueva versión del registro original con DOI propio: 10.5281/zenodo.20031139. El DOI 10.5281/zenodo.19571749 permanece como v1.0 histórica. El Concept DOI agrega ambas versiones bajo un identificador permanente y resuelve siempre a la versión más reciente.

La incorporación de los adendos no modifica el contenido técnico-clínico previo; refuerza la operacionalización y el blindaje jurídico institucional.

Sumario

- 1. Introducción — El Panorama Deportivo en Panamá 2026**
- 2. Clasificación de Riesgo en Eventos Deportivos**
 - 2.1 Criterios de Evaluación y Escala de Puntuación
 - 2.2 Clasificación Final y Recomendaciones por Nivel
- 3. Emergencias Cardiovasculares y Muerte Súbita en el Deporte**
 - 3.1 Epidemiología y Etiologías
 - 3.2 Evaluación Preparticipativa Cardiovascular
 - 3.3 Corriente de la Supervivencia Adaptada al Deporte
 - 3.4 DEA — Desfibrilador Externo Automático
 - 3.5 Plan de Acción de Emergencia (PAE)
 - 3.6 Protocolo RCP de Alta Calidad en Eventos Deportivos
 - 3.7 Trazabilidad del Atleta y Observador Técnico SPMD **[NUEVO v1.5]**
- 4. Requisitos de Atención Médica**
 - 4.1 Infraestructura y Equipamiento (incluye CWI estándar tropical) **[NUEVO v1.5]**
 - 4.2 Personal Médico por Nivel de Riesgo
 - 4.2.1 Cálculo Operacional Mínimo (3 Capas) **[NUEVO v1.5]**
 - 4.2.2 Certificaciones del Personal Médico **[NUEVO v1.5]**
- 5. Protocolos de Emergencia**
 - 5.1 Evaluación Previa al Evento
 - 5.2 Plan de Respuesta, Evacuación y Comunicación
 - 5.2.1 Protocolo IMV — Método START **[NUEVO v1.5]**
- 6. Gestión de Salud Pública**
- 7. Comunicación, Capacitación y Marco Legal**
 - 7.1 Sistema de Comunicación del Evento
 - 7.2 Capacitación del Personal
 - 7.3 Marco Legal y Alianzas Estratégicas
 - 7.4 Responsabilidades y Declaraciones Generales **[NUEVO v1.5]**
- 8. Referencias**

1. Introducción — El Panorama Deportivo en Panamá 2026

En los últimos años, Panamá ha consolidado su posición como sede de eventos deportivos de alcance regional e internacional. Maratones, triatlones, competencias de lucha, torneos de fútbol y béisbol, carreras de aventura y eventos masivos de recreación activa forman parte de un calendario que crece cada año. Este crecimiento es positivo — refleja una sociedad que se mueve más y valora el deporte. Pero también eleva la responsabilidad médica de quienes organizan y atienden estos eventos.

Esta recomendación, desarrollada por la Sociedad Panameña de Medicina Deportiva (SPMD), provee un marco operacional para la planificación médica de eventos deportivos en Panamá. La edición 2026 incorpora una sección dedicada a emergencias cardiovasculares y muerte súbita en el deporte, con énfasis en la cadena de supervivencia, el rol del DEA, la evaluación preparticipativa cardiovascular y los protocolos de RCP de alta calidad adaptados al contexto de eventos deportivos en Panamá.

La versión 1.5 (2026) integra adendos operacionales — fórmulas de dimensionamiento, certificaciones del personal, trazabilidad del atleta vía QR-code, figura del observador técnico SPMD, protocolo IMV-START e inmersión en agua fría como estándar tropical — y un marco de responsabilidades y declaraciones generales que ofrece a organizadores, directores médicos, equipos de salud y atletas un encuadre jurídico claro de sus deberes y límites.

Punto Clave

Cada año mueren deportistas en eventos organizados por causas cardiovasculares que son prevenibles con planificación adecuada, DEA accesible y personal entrenado. La SPMD asume el compromiso de que ningún evento deportivo en Panamá carezca de los elementos básicos de respuesta a una emergencia cardiovascular.

2. Clasificación de Riesgo en Eventos Deportivos

Escala validada de 10 criterios — puntuación 9 a >50 puntos

2.1 Criterios de Evaluación y Escala de Puntuación

La clasificación de riesgo de un evento deportivo determina los requerimientos mínimos de cobertura médica, personal y equipamiento. La escala SPMD utiliza 10 criterios ponderados que reflejan los factores de mayor impacto en la probabilidad y gravedad de emergencias durante el evento.

Criterio	Descripción	Puntaje
Tipo de Evento	Competencias escolares o recreativas: 1 · Torneos nacionales y eventos locales: 2 · Eventos internacionales de mediana escala: 3 · Eventos masivos internacionales: 4	1-4
Ubicación	Espacios abiertos y descubiertos: 1 · Espacios abiertos con cobertura: 2 · Instalaciones cerradas permanentes: 3 · Instalaciones cerradas temporales: 4	1-4
Duración	Menos de 4 horas: 1 · De 4 a 6 horas: 2 · De 6 a 12 horas: 3 · Más de 12 horas: 4	1-4
Características del Público	Familiar (niños, adultos mayores): 1 · General sin historial de conflictos: 2 · Diverso con turistas internacionales: 3 · Con historial de rivalidad: 4	1-4
Edad Predominante	Adultos mayores ≥65 años o niños <10 años: 1 · Adolescentes 11-16 años: 2 · Adultos jóvenes 17-35 años: 3 · Mixto 36-65 años: 4	1-4
Número de Asistentes	Hasta 500: 1 · 501-1.000: 2 · 1.001-5.000: 3 · Más de 5.000: 4	1-4
Control de Acceso	Controlado/restringido con boletos: 1 · Controlado y gratuito con registro: 2 · Sin control de acceso (abierto): 3	1-3
Acomodación del Público	Sentado exclusivamente: 1 · Mixto sentado y de pie: 2 · Predominantemente de pie: 3	1-3
Consumo de Bebidas Alcohólicas	Ninguno permitido: 1 · Venta controlada en áreas designadas: 2 · Venta sin restricciones: 3	1-3
Estructuras Temporales	Sin estructuras adicionales: 0 · Carpas/escenarios <30 m ² : 1 · Carpas/escenarios >30 m ² : 2 · Estructuras suspendidas: 3	0-3

2.2 Clasificación Final y Recomendaciones por Nivel

Clasificación	Puntaje	Descripción	Cobertura Mínima
BAJO RIESGO	9–20	Eventos locales de pequeña escala, baja afluencia, corta duración	1 médico + 2 paramédicos · Ambulancia tipo B · Puesto médico básico con DEA
RIESGO MODERADO	21–35	Eventos regionales o nacionales, afluencia media, duración moderada	2 médicos + 4 paramédicos/puesto · Ambulancia tipo C · Puestos médicos cada 3-5 km · DEA cada puesto
ALTO RIESGO	36–50	Eventos internacionales, alta afluencia, larga duración	3 médicos + 6 paramédicos + enfermero especializado/puesto · Ambulancia tipo D · DEA máx. 3 min desde cualquier punto
RIESGO ESPECIAL	>50	Eventos masivos, >10.000 asistentes, presencia internacional	Director médico + 4 puestos equipados · Farmacéutico · Control biométrico · DEA cada 200m en áreas críticas · Helipuerto designado

3. Emergencias Cardiovasculares y Muerte Súbita en el Deporte

Muerte súbita, DEA, RCP y Plan de Acción de Emergencia

La muerte súbita en el deporte es el evento más dramático y mediáticamente visible de la medicina deportiva. Ocurre en personas que, en muchos casos, son vistas como iconos de salud. Su impacto emocional en familias, equipos y espectadores es profundo. Y, en la mayoría de los casos, es prevenible.

3.1 Epidemiología y Etiologías por Grupo de Edad

La muerte súbita cardíaca (MSC) en deportistas tiene causas distintas según la edad del atleta. Esta distinción es fundamental para orientar la evaluación preparticipativa y el tipo de screening recomendado.

Grupo	Etiologías Principales	Frecuencia Relativa	Implicación Clínica
< 35 años	Miocardiopatía hipertrófica (MCH) · Miocardiopatía arritmogénica (MCA) · Canalopatías (Brugada, QT largo, CPVT) · Miocarditis viral · SADS	MCH: causa #1 en EE.UU. · MCA: causa #1 en Italia · SADS: 20-25% en registros recientes	ECG en reposo detecta MCH y canalopatías · Historia familiar de MSC obliga estudio · Miocarditis post-viral: retorno gradual
≥ 35 años	Enfermedad coronaria aterosclerótica (>80%) · Cardiopatía isquémica silente · Miocardiopatía dilatada	DAC: >80% de MSC en adultos · Deportistas recreativos > atletas competitivos	Estratificación de riesgo CV antes de ejercicio intenso · Prueba de esfuerzo en sintomáticos · Control de FR-CV
Adquiridas (cualquier edad)	Esteroides anabolizantes · Estimulantes · Doping con EPO y GH · Miocarditis por sustancias	Subestimada — subregistro en Panamá	Preguntar activamente sobre suplementos y sustancias · No asumir que deportista joven está exento de riesgo CV

♥ Punto Clave — SADS

SADS (Sudden Arrhythmic Death Syndrome) — corazón estructuralmente normal en la autopsia — representa 20-25% de las muertes súbitas en atletas jóvenes según registros recientes de EE.UU., Reino Unido y Australia. En muchos casos, el ECG en reposo podría haber detectado una canalopatía. El ECG en atletas competitivos no es opcional — es herramienta diagnóstica.

3.2 Evaluación Preparticipativa Cardiovascular

La evaluación preparticipativa (EPP) tiene como objetivo identificar condiciones cardíacas que aumenten el riesgo de muerte súbita durante el ejercicio. No busca excluir atletas — busca protegerlos con las herramientas adecuadas.

Componente	Contenido	Obligatorio para
Historia Clínica	Antecedentes familiares de MSC (<50 años) · Síncope o presíncope con ejercicio · Palpitaciones o dolor torácico con esfuerzo · Uso de suplementos · Historial cardíaco previo	Todos los atletas competitivos · Eventos de alto riesgo o especial
Examen Físico	Auscultación cardíaca (soplos) · Presión arterial bilateral · Estigmas de Marfan · Frecuencia cardíaca en reposo	Todos los atletas competitivos
ECG en reposo (12 derivaciones)	Detecta MCH, canalopatías, pre-excitación (WPW) · Criterios de Seattle · Interpretación por cardiólogo con experiencia en deporte	Recomendado: atletas competitivos ≥14 años · Obligatorio: sintomáticos, historia familiar MSC, eventos internacionales
Prueba de Esfuerzo	Evaluación de respuesta cardiovascular al ejercicio · Detección de isquemia · Umbral anaeróbico y FCmáx real	Hombres ≥45 años o mujeres ≥55 años atletas · Síntomas durante ejercicio · Alto riesgo ACSM
Ecocardiograma	Evaluación morfológica y funcional · Cardiomiopatía hipertrófica: espesor parietal · Función sistólica y diastólica	Soplo patológico · ECG anormal · Historia familiar de MCH o MSC prematura

Clasificación final de la EPP

Clasificación	Criterio	Conducta
APTO	Sin hallazgos de riesgo en EPP · ECG normal (criterios de Seattle)	Participación sin restricciones
APTO CON RESTRICCIONES	Hallazgo que requiere seguimiento o adaptación · HAS controlada, arritmia benigna documentada	Participación con ajuste de intensidad · Seguimiento cardiológico programado
TEMPORALMENTE NO APTO	Condición tratable o en estudio · Miocarditis activa, arritmia en investigación	Suspender hasta resolución · Reevaluar con especialista
NO APTO	Condición de alto riesgo no corregible · MCH con obstrucción severa, QT largo	Exclusión de deportes de alta intensidad · Orientación y

Clasificación	Criterio	Conducta
	sintomático	alternativas terapéuticas

3.3 Corriente de la Supervivencia Adaptada al Deporte

La Corriente de la Supervivencia en eventos deportivos tiene particularidades respecto al entorno hospitalario: el colapso es presenciado, el desfibrilador puede estar muy cerca, y el tiempo hasta la desfibrilación puede ser de menos de 2 minutos si la logística es adecuada. Ese es el factor que más impacta la supervivencia.

1. RECONOCIMIENTO	2. ACTIVACIÓN SEM	3. RCP PRECOZ	4. DESFIBRILACIÓN	5. SAV Y POST-PCR
Colapso súbito · Pérdida de conciencia · Respiración ausente o anormal · Signo de Levine	Activar protocolo del evento · Llamar al centro de comando · Activar SEM externo (911/SUME) · No abandonar al paciente	Iniciar compresiones inmediatamente · 30:2 o continuas · ≥ 5 cm, 100-120/min · Rotar cada 2 minutos	DEA encendido <1-3 min · Conectar sin interrumpir RCP · Seguir instrucciones de voz · Desfibrilar si indicado	SAV con equipo médico · Vía aérea avanzada · Acceso venoso/intraóseo · Adrenalina y amiodarona · Traslado



Tiempo es supervivencia

Cada minuto sin desfibrilación reduce la supervivencia en un 10%. Con RCP inmediata y DEA en <3 minutos, la supervivencia puede superar el 70%. Sin DEA, con solo RCP, raramente supera el 15%.

3.4 DEA — Desfibrilador Externo Automático en Eventos Deportivos

El DEA es el elemento que más impacta la supervivencia en PCR presenciada. Su presencia no es suficiente — debe estar accesible, funcional y con personal entrenado para utilizarlo. La SBC/ABC Cardiol 2026 establece como estándar un tiempo máximo de 1 a 3 minutos desde cualquier punto del evento al DEA más próximo.

Criterio	Estándar SPMD 2026	Observación
Tiempo de acceso	Máximo 1-3 minutos desde cualquier punto del evento al DEA más cercano	Determina la distribución mínima de dispositivos
Ubicación	Señalización visible y luminosa · Posición a altura accesible (120-150 cm) · Mapa de localización al personal	Nunca en área de difícil acceso o cerrada con llave
Verificación previa	Inspección el día anterior · Verificar carga de batería y fecha de electrodos · Registro documentado	Dispositivo sin batería o electrodos vencidos crea falsa seguridad
Personal entrenado	Todo el personal de seguridad · Organizadores · Jueces y árbitros · Voluntarios · NO exclusivo del médico	El árbitro o seguridad que está al lado salva la vida
Cantidad mínima	Bajo: 1 DEA · Moderado: 1/puesto + 1 móvil · Alto: cada 200m en áreas críticas · Especial: DEA adicionales en accesos	En maratón: DEA cada 2-3 km de recorrido
Modelo y mantenimiento	DEA con voz en español · Contrato de mantenimiento activo · Registro de uso post-evento	Preferir modelos con retroalimentación de compresiones

3.5 Plan de Acción de Emergencia (PAE)

El Plan de Acción de Emergencia (PAE) es un documento escrito, pre-definido y revisado que establece los protocolos de respuesta ante emergencias cardiovasculares y otras situaciones críticas durante el evento. No es un checklist de último momento — es un documento que debe existir, ser conocido por todos los responsables y ser ensayado mediante simulacros antes del evento.

Elementos Obligatorios del PAE

- Definición del líder médico del evento y su cadena de sustitución.
- Mapa del evento con ubicación de DEA, puestos médicos, entradas para ambulancias, helipuerto si aplica.
- Protocolo de activación de emergencia: señal, canal de radio, número interno.
- Criterios de traslado a hospital: condiciones que activan evacuación, hospital de referencia.
- Lista de hospitales de referencia con tiempo estimado de traslado desde el evento.
- Protocolo de comunicación con el Sistema de Emergencias Médicas (911/SUME).
- Responsabilidades claras por área: líder médico, líder de evacuación, enlace con seguridad.
- Protocolo de comunicación con medios y familiares en caso de evento grave.
- Plan de simulacro pre-evento: quién participa, cuándo, cómo se documenta.
- Registro de todos los incidentes para análisis post-evento.

PAE + Simulacro

El PAE sin simulacro es solo un documento. El simulacro sin PAE es improvisación. La combinación de ambos, con participación de todo el personal, es lo que convierte la teoría en respuesta efectiva cuando el tiempo importa.

3.6 Protocolo RCP de Alta Calidad en Eventos Deportivos

La calidad de la RCP determina si la víctima llega a la desfibrilación con alguna probabilidad de sobrevivir. Compresiones superficiales, interrupciones frecuentes o técnica incorrecta reducen la supervivencia tanto como la ausencia de DEA.

Componente	Estándar	Error Frecuente
Posición del paciente	Superficie dura y plana · Retirar al atleta del campo en <30 segundos si es posible · No mover si trauma cervical	Iniciar RCP en superficie blanda (pasto blando) — reduce eficacia
Compresiones	Frecuencia: 100-120/min · Profundidad: 5-6 cm · Retroceso completo del tórax · Mínimo de interrupciones	Compresiones >120/min o <5 cm de profundidad
Compresión/ Ventilación	30:2 sin vía aérea avanzada · Compresiones continuas con vía aérea avanzada (no sincronizar)	Exceso de ventilaciones interrumpe compresiones
Rotación del reanimador	Cada 2 minutos o antes si hay fatiga · Anunciar rotación sin detener compresiones	Mismo reanimador >4 minutos — calidad cae significativamente
Uso del DEA	Encender al llegar · Colocar electrodos sin interrumpir RCP · Suspende solo en análisis y descarga · Reanudar inmediatamente	Suspender RCP para buscar pulso después de descarga
Adrenalina	1 mg IV/IO cada 3-5 min · En FV/TV refractaria: amiodarona 300 mg IV · No interrumpir RCP para acceso venoso	Adrenalina antes de RCP de calidad — sin perfusión coronaria no tiene beneficio

3.7 Trazabilidad del Atleta y Observador Técnico SPMD [NUEVO v1.5]

Esta subsección, incorporada en la versión 1.5, introduce dos elementos operacionales adicionales que refuerzan la cadena de seguridad: la trazabilidad del atleta mediante código QR vinculado a su historia médica resumida, y la figura del observador técnico independiente conforme a la norma World Athletics C1, artículo 3.5.

3.7.1 QR-Code en el Número del Atleta

En eventos de Riesgo Moderado, Alto y Especial se recomienda la inclusión de un código QR en el número de competición del atleta. El QR debe enlazar a un registro digital — accesible solo por personal médico autorizado vía credencial — con la siguiente información mínima:

- Nombre completo, edad, sexo, número de contacto de emergencia.
- Antecedentes cardiovasculares relevantes y resultado de la EPP.
- Alergias medicamentosas y alimentarias.
- Medicación de uso continuo y eventual contraindicación al ejercicio.
- Tipo sanguíneo (cuando declarado por el atleta).
- Resultado del último ECG si disponible (atletas competitivos).

Protección de Datos — Ley 81/2019

El sistema de QR-code debe cumplir la Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales de Panamá. El acceso al registro vinculado requiere autenticación del personal médico.

El atleta debe consentir expresamente la inclusión y uso de sus datos durante la inscripción, conforme al modelo de consentimiento descrito en la sección 7.4.

3.7.2 Observador Técnico SPMD (WA C1, art. 3.5)

Para eventos de Alto Riesgo y Riesgo Especial, la SPMD recomienda la indicación de un observador técnico independiente del organizador y del director médico, con formación reconocida en medicina deportiva y ética en antidopaje.

Funciones del Observador Técnico SPMD

- Asesoramiento durante la fase de planificación médica del evento.
- Verificación in situ del cumplimiento del PAE y de los protocolos de cobertura médica.
- Monitoreo de la ejecución de los protocolos de antidopaje cuando aplique.
- Acceso libre a todas las áreas técnicas del evento.
- Emisión de informe técnico independiente post-evento entregado a la SPMD y al organizador.

Posicionamiento Institucional

La SPMD se posiciona como entidad de referencia para la formación, registro y designación de observadores técnicos en eventos deportivos en Panamá. El observador no sustituye al director médico ni a la equipa de salud — su rol es de auditoría técnica independiente, alineado a los estándares internacionales de World Athletics y del COI.

4. Requisitos de Atención Médica

4.1 Infraestructura y Equipamiento por Nivel de Riesgo

Elemento	Bajo Riesgo	Moderado	Alto Riesgo	Riesgo Especial
Puestos Médicos	1 puesto básico	Puestos cada 3-5 km	3 puestos avanzados	4 puestos completos
DEA	1 en puesto médico	1 por puesto + 1 móvil	DEA cada 200m áreas críticas	DEA en todas las zonas
Ventiladores	No requerido	No requerido	1 por puesto	1 por puesto
Monitor DEA/Cardioversor	DEA básico	DEA avanzado	Monitor cardioversor	Monitor cardioversor + marcapasos externo
Ambulancia	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo D x zona + helicóptero
Acceso vehicular	Ruta básica libre	Rutas señalizadas	Rutas exclusivas para ambulancias	Centro de comando médico independiente
Inmersión Agua Fría (CWI)	—	Recomendado al aire libre	Obligatorio (WBGT alto)	Obligatorio + redundancia

Inmersión en Agua Fría — Estándar para Clima Tropical [NUEVO v1.5]

En eventos al aire libre con WBGT esperado >25°C, el puesto médico debe disponer de bañera o tina con agua y hielo lista para uso inmediato. La Cold Water Immersion (CWI) es el tratamiento de referencia ACSM para el golpe de calor por esfuerzo (Exertional Heat Stroke) — su disponibilidad reduce la mortalidad de la condición a niveles cercanos a cero cuando aplicada en los primeros minutos.

Especificación mínima: tina de 80–100 L, agua a 5–15°C, monitorización continua de temperatura central, termómetro clínico apto, protocolo de retirada al alcanzar 38,9°C.

4.2 Personal Médico Mínimo por Nivel de Riesgo

Rol	Bajo Riesgo	Moderado	Alto Riesgo	Riesgo Especial
Médico	1	2/puesto	3/puesto	Director médico + 2/puesto
Paramédico/ Técnico	2	4/puesto	6/puesto	8/puesto
Enfermero especializado	No requerido	Recomendado	1/puesto	1/puesto
Farmacéutico	No requerido	No requerido	Recomendado	Obligatorio
Fisioterapeuta	Recomendado	Recomendado	1	1 por zona atletas
Entrenados RCP/DEA	Personal de seguridad	Todo el personal operativo	Árbitros + voluntarios + seguridad	Todo el personal del evento

4.2.1 Cálculo Operacional Mínimo — Modelo de 3 Capas [NUEVO v1.5]

Esta fórmula, incorporada en la versión 1.5, complementa la escala de riesgo con un cálculo directo y auditable del número mínimo de ambulancias y de equipo de salud para eventos de carrera de calle, maratones y triatlones. Es aplicable como verificación cruzada de la cobertura definida por la escala de la sección 2.

Capa 1 — Mínimo Obligatorio para Cualquier Evento

Independiente del tamaño de la prueba, todo evento de carrera de calle debe contar con:

- 1 ambulancia UTI/SVA (Soporte Vital Avanzado).
- 1 ambulancia BLS (Soporte Básico / transporte).

Esta capa garantiza atención avanzada in situ y transporte inmediato en cualquier carrera, incluso de baja participación.

Capa 2 — Incremento por Distancia del Recorrido

Adicionar 1 ambulancia UTI/SVA cada 10 km completos de recorrido:

Distancia	Adición	Total UTI/SVA
Hasta 10 km	Sin adición	1 (mínimo)
Media maratón (21 km)	+2 UTI	3
30 km	+3 UTI	4
Maratón (42 km)	+4 UTI	5
Ultramaratón (>42 km)	+1 UTI cada 10 km adicional	Variable

Capa 3 — Incremento por Número de Participantes

Adicionar 1 ambulancia BLS extra cada 5.000 atletas inscritos:

Atletas inscritos	Adición	Total BLS
Hasta 5.000	Sin adición	1 (mínimo)
5.001 – 10.000	+1 BLS	2
10.001 – 15.000	+2 BLS	3
15.001 – 20.000	+3 BLS	4
>20.000	+1 BLS cada 5.000 adicional	Variable

Σ Fórmula Resumen

Total = Mínimo (2 ambulancias) + Distancia + Participantes

Ejemplo 1 — Maratón con 8.000 atletas: 1 UTI + 1 BLS (mínimo) + 4 UTI (distancia) + 1 BLS (participantes) = 5 UTI + 2 BLS

Ejemplo 2 — Carrera 10 km con 3.000 atletas: 1 UTI + 1 BLS (mínimo) + 0 (distancia ≤10 km) + 0 (≤5.000) = 1 UTI + 1 BLS

Ejemplo 3 — Media maratón con 12.000 atletas: 1 UTI + 1 BLS + 2 UTI + 2 BLS = 3 UTI + 3 BLS

Equipo de Salud Mínimo por Volumen de Atletas

Volumen de Atletas	Equipo Mínimo
Hasta 5.000 participantes	1 médico + 1 enfermero por cada 1.000 atletas (ej.: 2.000 atletas → 2 médicos + 2 enfermeros)
Más de 5.000 participantes	1 equipo (médico + enfermero) por cada 2.000 atletas + socorristas técnicos adicionales según evaluación del Director Médico
Fisioterapeutas	Opcional — recomendado en eventos con alta demanda o disponibilidad regional de profesionales

i Compatibilidad con la Escala de Riesgo

Esta fórmula no sustituye la escala de riesgo de la sección 2 — la complementa. La escala determina el nivel cualitativo (Bajo, Moderado, Alto, Especial); la fórmula entrega un número mínimo verificable. Cuando ambos cálculos diverjan, prevalece el que indique mayor cobertura.

4.2.2 Certificaciones del Personal Médico por Nivel de Evento [NUEVO v1.5]

Esta tabla, incorporada en la versión 1.5, formaliza los requisitos mínimos de certificación profesional para el Director Médico y para la equipo de salud, adaptados al marco regulatorio panameño y a los estándares de World Athletics.

Nivel	Director Médico	Equipa de Salud
BAJO RIESGO	Idoneidad MINSA vigente	BLS-AHA recomendado para socorristas
RIESGO MODERADO	Idoneidad MINSA vigente · ACLS-AHA recomendado	BLS-AHA obligatorio · ACLS-AHA recomendado para médicos
ALTO RIESGO	Idoneidad MINSA vigente · ACLS-AHA obligatorio · Especialidad o experiencia en medicina del deporte/emergencias	ACLS-AHA obligatorio para médicos · BLS-AHA obligatorio para todo el equipo · PHTLS recomendado
RIESGO ESPECIAL	Idoneidad MINSA vigente · ACLS-AHA obligatorio · REMC (World Athletics) recomendado · Experiencia en eventos masivos	ACLS-AHA obligatorio para médicos · PHTLS obligatorio para paramédicos · BLS-AHA todo el equipo · Capacitación específica en eventos deportivos

Glosario de Certificaciones

- **Idoneidad MINSA:** Registro y autorización de ejercicio profesional emitido por el Consejo Técnico de Salud de Panamá.
- **ACLS-AHA:** Advanced Cardiovascular Life Support — American Heart Association (vigencia 2 años).
- **BLS-AHA:** Basic Life Support — American Heart Association (vigencia 2 años).
- **PHTLS:** Prehospital Trauma Life Support — National Association of Emergency Medical Technicians.
- **REMC:** Road Race Medical Course — World Athletics (recomendado para eventos con aspiración a sello internacional).

✓ Verificación Documental

El organizador debe mantener archivo digital con copia vigente de la certificación de cada miembro del equipo médico, accesible para auditoría por la SPMD, MINSA o PANDEPORTES. La verificación debe ser realizada antes del evento — certificaciones vencidas el día del evento invalidan la cobertura.

5. Protocolos de Emergencia

5.1 Evaluación Previa al Evento — Atletas

La evaluación médica de atletas antes de su participación en eventos de alto riesgo o especial es el primer eslabón de la cadena de prevención. No busca excluir atletas — busca identificar a quienes necesitan preparación adicional o ajuste de protocolo.

- Historia clínica con énfasis cardiovascular (síncope, palpitaciones, historia familiar).
- ECG en reposo para atletas competitivos o eventos de alto riesgo.
- Análisis de laboratorio: glucosa, hemoglobina, electrolitos, función renal.
- Certificado de aptitud médica obligatorio para eventos internacionales.
- Protocolo de hidratación y evaluación del WBGT el día del evento.
- Identificación de atletas de mayor riesgo: diabéticos, cardiopatías conocidas, >45 años.

5.2 Plan de Respuesta, Evacuación y Comunicación

#	Acción	Responsable	Tiempo Objetivo
1	Identificar colapso y verificar seguridad del área	Cualquier persona presente	<10 segundos
2	Llamar al centro de comando médico (radio/app)	Primer respondedor	<30 segundos
3	Iniciar RCP de alta calidad	Primer respondedor entrenado	Inmediato
4	Traer DEA más cercano	2do respondedor	<1-3 minutos
5	Desfibrilar si indicado y continuar RCP	Equipo de respuesta	DEA disponible
6	Activar SEM externo (911/SUME) si necesario	Centro de comando	<2 min del colapso
7	Estabilizar y preparar evacuación	Equipo médico avanzado	Según condición
8	Traslado al hospital de referencia con ROSC o RCP activa	Paramédico + médico	Según protocolo
9	Documentar incidente y notificar a familiares	Director médico	Post-estabilización

5.2.1 Protocolo IMV — Incidente con Múltiples Víctimas (Método START) [NUEVO v1.5]

Esta subsección, incorporada en la versión 1.5, establece el protocolo de respuesta ante incidentes con múltiples víctimas (IMV) — situación posible en eventos masivos por estampidas, colapsos estructurales, eventos térmicos colectivos o accidentes en el recorrido. El método START (Simple Triage And Rapid Treatment) es el estándar internacional de triaje rápido en escena.

Categorías START

Color	Categoría	Criterio	Conducta
ROJO	Inmediato	Compromiso vital · Vía aérea/respiración/circulación comprometidas pero corregibles	Atención y evacuación prioritaria
AMARILLO	Diferido	Lesiones graves estables · Capaz de esperar 30–60 min sin riesgo vital	Atención en segunda prioridad
VERDE	Menor	Lesiones leves · Capaz de caminar y seguir órdenes	Reagrupación y atención posterior
NEGRO	Fallecido / no recuperable	Sin respiración tras maniobras de apertura de vía aérea	No iniciar RCP en escenario IMV — recursos para los recuperables

Activación del Protocolo IMV

- Cualquier evento con >3 víctimas simultáneas activa el protocolo IMV.
- El Director Médico asume el rol de Comandante de Incidente Médico (CIM).
- Activación inmediata del SEM externo (911/SUME) y comunicación con hospitales de referencia previamente definidos.
- Designación de área de triaje señalizada con cintas de los colores correspondientes.
- Registro visible de cada víctima con tarjeta de triaje START.
- Reevaluación periódica — la categoría puede cambiar.

Hospitales de Referencia Pre-Definidos

Antes del evento, el Director Médico debe formalizar acuerdo con al menos 2 hospitales de referencia: tiempo máximo de traslado, capacidad de recepción simultánea, especialidades disponibles. El acuerdo debe constar en el PAE (sección 3.5).

6. Gestión de Salud Pública en Eventos Deportivos

6.1 Control de Enfermedades Transmisibles

- Pruebas de calidad del agua potable y en áreas de contacto directo (piscinas, ríos, duchas).
- Inspección de puntos de venta de alimentos — prohibir manipulación sin certificado de salud.
- Estaciones de lavado de manos con jabón y desinfectante en puntos estratégicos.
- Monitoreo en entradas para detectar síntomas febriles en eventos internacionales.
- Áreas de aislamiento designadas con personal capacitado para casos sospechosos.
- Notificación inmediata al MINSA ante brote o caso confirmado de enfermedad de notificación obligatoria.

6.2 Gestión de Calor — Índice WBGT

El índice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) es el estándar internacional para evaluar el estrés térmico en eventos deportivos al aire libre en clima tropical. Integra temperatura, humedad, viento y radiación solar.

WBGT	Nivel de Riesgo	Acción Recomendada
< 21°C	Bajo — Casi seguro	Sin restricciones · Hidratación habitual
21–25°C	Cautión	Incrementar frecuencia de hidratación · Monitorear atletas en riesgo
25–28°C	Alerta	Descansos obligatorios · Reducir intensidad en atletas de riesgo · Zonas de sombra activas
28–30°C	Peligro — Severo	Suspender ejercicio de alta intensidad · Solo actividad moderada con supervisión
> 30°C	Peligro extremo	Cancelar o reprogramar el evento · Riesgo vital para todos los participantes

WBGT en Panamá

En Panamá, el WBGT puede superar los 28°C regularmente entre marzo y mayo. Los organizadores DEBEN medir el WBGT el día del evento desde las 6:00 AM y tomar decisiones de inicio, pausa o cancelación basadas en estos datos. Una decisión correcta el día del evento salva vidas.

7. Comunicación, Capacitación y Marco Legal

7.1 Sistema de Comunicación del Evento

- Radios de comunicación bidireccional para todos los responsables — canal exclusivo para emergencias médicas (asa cerrada).
- Centro de comando médico único con visión del mapa del evento y comunicación con todos los puestos.
- Códigos predefinidos: Código Rojo (PCR), Código Amarillo (urgencia moderada), Código Verde (consulta no urgente).
- Acuerdo previo con hospitales de referencia: tiempo de traslado, capacidad de atención, protocolo de recepción.
- Comunicación en tiempo real con 911/SUME durante activaciones de emergencia.

7.2 Capacitación del Personal

- Mínimo dos capacitaciones anuales para personal médico y de seguridad.
- Simulacro pre-evento con participación de todos los responsables — documentado.
- Certificación BLS-AHA para árbitros, voluntarios y seguridad en eventos de alto riesgo.
- Colaboración con MINSa y Cruz Roja de Panamá para capacitación continua.
- Registro de personal capacitado con vigencia de certificación.

7.3 Marco Legal y Alianzas Estratégicas

Panamá necesita legislación específica que establezca requisitos mínimos de cobertura médica en eventos deportivos, similar a la normativa vigente en Brasil (CBAt — Norma 07), España y Argentina. Hasta tanto, esta recomendación SPMD sirve como marco de referencia técnica para organizadores, aseguradoras y autoridades.

- PANDEPORTES — implementar reglamentos deportivos con requisitos médicos mínimos.
- MINSa — supervisión de condiciones sanitarias y notificación de incidentes.
- CSS — coordinación para atención de atletas afiliados en eventos.
- Alcaldías y municipios — apoyo logístico y cumplimiento de normativas de seguridad.
- Cruz Roja de Panamá — capacitación y apoyo en eventos de alto riesgo o especial.

7.4 Responsabilidades y Declaraciones Generales [NUEVO v1.5]

Esta sección, incorporada en la versión 1.5, establece el marco de responsabilidad compartida entre organizador, director médico, equipo de salud y atleta. Adapta al contexto jurídico panameño los principios reconocidos en la Norma 07 — Anexo III de la Confederación Brasileira de Atletismo (CBAt, 2026), con observancia del Código Civil de la República de Panamá y la Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales.

7.4.1 Principio de Responsabilidad Compartida

La seguridad y el bienestar de los participantes en eventos deportivos dependen de la actuación integrada entre el Organizador, el Director Médico, la Equipa Técnica y los Atletas. Cada parte es responsable del cumplimiento de sus obligaciones conforme a lo dispuesto en este documento, observando los límites de su competencia técnica, administrativa y personal.

7.4.2 Responsabilidad del Atleta

El atleta declara estar en plenas condiciones físicas y mentales para participar del evento, asumiendo responsabilidad integral por su salud y preparación física, conforme las exigencias del tipo de prueba. El participante se compromete a:

- Realizar evaluación médica previa y, preferentemente, presentar certificado de aptitud física emitido en los últimos 12 meses.
- Informar de forma verídica y completa, en el acto de inscripción, eventuales enfermedades preexistentes, uso de medicamentos continuos o restricciones médicas.
- Seguir todas las orientaciones de seguridad y recomendaciones del staff y de la equipa médica durante el evento.
- Consentir el uso del QR-code de trazabilidad médica conforme la sección 3.7.1, cuando aplicable.



Omisión del Atleta

La omisión de información de salud o el incumplimiento de las orientaciones técnicas exime al Organizador y a la Equipa Médica de responsabilidad por interurrencias derivadas de tales conductas, conforme principios generales del Código Civil de Panamá.

7.4.3 Responsabilidad del Director Médico y de la Equipa de Salud

El Director Médico es co-responsable de la planificación y ejecución del plan médico, debiendo:

- Validar previamente el dimensionamiento y la disposición de los recursos médicos (escala de riesgo §2 + fórmula operacional §4.2.1).
- Asegurar que toda la equipa bajo su coordinación posea idoneidad MINSAs vigentes y certificaciones válidas conforme la tabla §4.2.2.
- Mantener registros de atención en conformidad con la Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales.
- Elaborar y mantener el Plan de Acción de Emergencia (PAE) conforme §3.5.
- Entregar informe técnico-médico post-evento al organizador y a la SPMD en plazo máximo de 15 días.

La responsabilidad clínica por las atenciones prestadas durante el evento es exclusiva de los profesionales habilitados, conforme la legislación panameña vigente.

7.4.4 Límite de Responsabilidad del Organizador

La responsabilidad del Organizador se limita a la implementación de las medidas de seguridad y emergencia previstas en este documento, así como a la disponibilización de la infraestructura y de los recursos médicos y operacionales dimensionados por el Director Médico.

Situaciones derivadas de caso fortuito, fuerza mayor, o de conducta personal del atleta contraria a las orientaciones médicas y de seguridad, no caracterizan falla de organización.

7.4.5 Declaración de Consentimiento e Isención

En el acto de inscripción, el atleta debe aceptar término de consentimiento y responsabilidad, declarando:

- Tener conocimiento de los riesgos inherentes a la práctica deportiva.
- Autorizar la atención médica de urgencia, en caso de necesidad.
- Eximir al Organizador y a las entidades involucradas de responsabilidad por agravios resultantes de condiciones personales preexistentes o de actitudes imprudentes durante el evento.
- Consentir el tratamiento de datos personales conforme la Ley 81 de 2019, exclusivamente para fines de seguridad médica del evento.

7.4.6 Eventos Inesperados e Intercurrencias Clínicas

Eventos súbitos e imprevisibles — paradas cardiorrespiratorias, colapsos térmicos, crisis convulsivas u otras emergencias médicas graves — serán tratados conforme los protocolos oficiales descritos en este documento, sin que tal procedimiento implique reconocimiento de culpa, negligencia o impericia del Organizador o de la Equipa Médica.

7.4.7 Plazos Administrativos

Plazo	Responsabilidad
30 días antes del evento	Envío del Plan Médico y del PAE al organizador y disponibilización a la SPMD si solicitado.
7 días antes del evento	Verificación documental de certificaciones del equipo · Simulacro pre-evento documentado.
Día del evento	Medición y registro del WBGT desde las 6:00 AM · Verificación final de DEA, ambulancias y comunicaciones.
15 días después del evento	Entrega del informe técnico-médico al organizador y a la SPMD · Registro de incidentes para análisis.

8. Referencias

1. Ritt LEF, Avanza AC Jr, Stein R, et al. Posicionamento sobre Emergências Cardiovasculares para Eventos Esportivos – 2026. *Arq Bras Cardiol.* 2026;123(4):e20260220. DOI: 10.36660/abc.20260220.
2. Pelliccia A, et al. 2020 ESC Guidelines on Sports Cardiology and Exercise in Patients with Cardiovascular Disease. *Eur Heart J.* 2021;42(1):17-96.
3. Drezner JA, et al. International criteria for electrocardiographic interpretation in athletes: Consensus statement. *Br J Sports Med.* 2017;51(9):704-731. (Criterios de Seattle)
4. Marijon E, et al. Sports-related sudden death in the general population. *Circulation.* 2011;124(6):672-681.
5. Harmon KG, et al. Incidence, cause, and comparative frequency of sudden cardiac death in NCAA athletes. *Circulation.* 2015;131(2):138-145.
6. Wilde AAM, et al. EHRA/HRS expert consensus statement on the state of genetic testing for channelopathies and cardiomyopathies. *Heart Rhythm.* 2022;19(7):e1-e60.
7. American Heart Association. 2020 AHA Guidelines for CPR and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020;142(16 suppl 2):S366-S468.
8. Basso C, et al. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death: 2017 update. *Virchows Arch.* 2017;471(6):691-705.
9. Cunha Filho GA. Planeamiento médico para eventos deportivos en Brasil. *RBME.* 2022.
10. Competition Medical Guidelines for World Athletics Series Events. *World Athletics.* 2020.
11. Health Care Guidelines for International Federation Events. *International Olympic Committee.* 2021.
12. Escala de Graduación de Riesgo de Eventos. Secretaría Municipal de São Paulo. Adaptada SPMD 2025.
13. Brukner P, Khan K. *Clinical Sports Medicine.* 5th ed. Sydney: McGraw-Hill; 2017.
14. Beitia Kraemer M, et al. Exercise and cancer survival. *Sci Rep.* 2022;12:2745. DOI: 10.1038/s41598-022-06165-z.
15. Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá (INEC). Encuesta Nacional de Salud (ENSPA). 2019.
16. Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt). Norma 07 — Anexo III: Recomendações de Plano de Segurança e Emergência em Corridas de Rua. Aprovada 15/04/2026.
17. Belval LN, Casa DJ, Adams WM, et al. Consensus Statement — Prehospital Care of Exertional Heat Stroke. *Prehosp Emerg Care.* 2018;22(3):392-397.
18. República de Panamá. Ley 81 de 26 de marzo de 2019 sobre Protección de Datos Personales. *Gaceta Oficial* No. 28743-A.
19. *World Athletics. Competition Rules — Book C1.3, Article 3.5: Medical and Anti-Doping Observer.*
20. SPMD. Guía Clínica de Prescripción del Ejercicio en APS — Panamá 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20030353.
21. SPMD. Guía de Actividad Física, Salud Mental y Cardiovascular — Panamá 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20030659.
22. SPMD. Guía Panameña de Psicología Deportiva — 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20029677.

Recomendación Médica para Eventos Deportivos en Panamá

SPMD 2026 — v1.5

Edición Actualizada con Adendos Operacionales y Jurídicos

Sociedad Panameña de Medicina Deportiva (SPMD)

Panamá, 2026

medsportpanama.com

DOI v1.5: 10.5281/zenodo.20031139

DOI v1.0 (histórico): 10.5281/zenodo.19571749

Acceso Libre

Esta recomendación es de acceso libre y puede ser reproducida con atribución a la SPMD.
Licencia: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Autoría

Producido por: Dr. Mauricio Beitia Kraemer, MD, MSc

Especialista en Medicina del Deporte y Cardiología Deportiva — Presidente, SPMD

Profesor, Facultad de Medicina, USF — Bragança Paulista, SP, Brasil

Revisión y Edición:

Dr. Mario Boyd Higuera, MD — Neumología

Dr. Antonio Araúz Arkadievich, MD — Medicina del Trabajo

“Ningún atleta en Panamá debería morir por falta de un desfibrilador, un reanimador entrenado o un plan de emergencia que nunca fue escrito.”

— Sociedad Panameña de Medicina Deportiva, 2026